



## LICHIAL

---

A *Litchi chinensis*, popularmente conhecida como lichia, nativa da região compreendida entre o sul da China e o norte do Vietnã<sup>1</sup>, é uma fruta com alto teor de nutrientes e antioxidantes e com potenciais benéficos para a saúde<sup>2,3</sup>. Recentemente tem sido empregada na redução de gordura corporal, notadamente da gordura abdominal<sup>4</sup>, esse fato é importante principalmente para as pessoas que apresentam síndrome metabólica<sup>4</sup> (doença da civilização moderna, associada à obesidade, como resultado da alimentação inadequada e do sedentarismo). A síndrome é caracterizada pela associação de fatores de risco para as doenças cardiovasculares, vasculares periféricas e diabetes<sup>5</sup>, principalmente do tipo 2 (diabete mellitus). Assim, a Lichia pode auxiliar de forma significativa na prevenção de tais fatores de risco à saúde humana.

A Lichia também é um dos frutos considerados como “a super fruta” por ser rico em nutrientes. O fruto da Lichia contém polifenóis na forma de oligômeros que contém monômeros do tipo catequinas e pequenos oligômeros de proantocianidinas<sup>6,7</sup> que possuem efeito direto sobre a síndrome metabólica, reduzindo ainda, a taxa de gordura abdominal<sup>4</sup>. O resultado deste mecanismo é a prevenção da síndrome metabólica<sup>4</sup>, diminuição das reservas de gordura<sup>4</sup>, prevenção do diabetes mellitus<sup>4</sup> e combate ao envelhecimento<sup>6</sup>.

E foi pela descoberta destas várias e diversas funções da Lichia, que a Empresa Ideal Farma desenvolveu o *Lichial*, um extrato concentrado 3:1 do fruto Lichia, que proporciona diversos benefícios ao organismo.

### Ação terapêutica:

- Ação antioxidante;
- Auxílio na redução do índice de gordura corporal e na redução da gordura visceral;
- Auxílio na prevenção da síndrome metabólica ;
- Auxiliar Redução da hiperglicemia;
- Auxiliar na formação do colágeno.

### Propriedades:

Os frutos são componentes essenciais da alimentação humana, devido ao aporte significativo de vitaminas, minerais e carboidratos<sup>8</sup>. Recentemente, a Lichia tem se destacado por possuir propriedades

nutricionais importantes, sendo enquadrada como um alimento funcional, com poder potencial de prevenção e proteção contra doenças, redução de gordura corporal<sup>4</sup>, dentre outros.

A Lichia é fonte de substâncias bioativas antioxidantes, substâncias fenólicas, representadas pelas antocianinas (cianidina-3-rutinosídeo, cianidina – 3 – glicosídeo, quercetina – 3 – rutinosídeo e quercetina – 3 glicosídeo), flavonóides (procianidina B4, procianidina B2 e epicatequina) e taninos condensados (proantocianidinas poliméricas).<sup>9</sup>

A Lichia apresenta ainda, como fruto *in natura*, princípios ativos como proteínas e gorduras; sais de cálcio, fósforo, sódio, potássio e ferro; fibras, vitamina C; tiamina; riboflavinas e niacinas<sup>10</sup> (**Tabela 1**).

Conteúdo	Valor nutricional (100g/fruto)	Unidade
Água	82.1	g
Calorias	65	Kcal
Proteína	0.8	g
Gordura	0.4	g
Carboidrato	16.3	g
Fibras	0.2	g
Cálcio	10	mg
Fósforo	29	mg
Ferro	0.3	mg
Sódio	3	mg
Potássio	170	mg
Tiamina	0.50	mg
Riboflavina	0.60	mg
Niacina	0.6	mg
Vitamina C	50	mg

**Tabela 1.** Teor de nutrientes contidos em 100 gramas de material fresco da Lichia. Fonte: Adaptado de Toda Fruta (2009)<sup>10</sup>.

A Lichia por ser rica em água, apresenta baixo poder calorífero - cada 100 g de lichia têm apenas 65 calorias. A Lichia ainda é rica em vitamina C, com cerca de 50 mg para cada 100 g de fruto, a vitamina C fortalece o sistema imunológico, além de ser um potente antioxidante, contribuindo também na prevenção da síndrome metabólica. (**Tabela 1**).<sup>10</sup>

A vitamina C (ácido ascórbico) atua na proteção contra a peroxidação lipídica que influencia sobre os fatores relacionados ao risco cardiovascular. Pode ainda, interferir na elasticidade e integridade estrutural da matriz vascular, por ser um co-fator essencial na formação molecular do colágeno, além de apresentar efeito vasodilatador e anticoagulante<sup>11</sup>. A vitamina C também pode auxiliar no tratamento do câncer por bloquear a ativação metabólica de carcinógenos. Supõe-se ainda que esta vitamina possa alterar a expressão de genes envolvidos na resposta inflamatória, apoptose e diferenciação celular, indiretamente por meio de alteração da expressão de alguns tipos de genes, modulando a ligação de alguns fatores de transcrição ao núcleo<sup>12</sup>. O potássio é o micronutriente predominante no fruto, e sua ingestão é de extrema importância uma vez que ele é um dos eletrólitos que participam do equilíbrio osmótico e do equilíbrio ácido-base do organismo, além de fazer parte da bomba de sódio e potássio, essencial para as trocas de substâncias através das nossas membranas celulares<sup>13,14</sup>.

## **Mecanismo de ação:**

### **Antioxidante:**

A formação de radicais livres pelo oxigênio é supostamente a chave para o desenvolvimento de câncer e doenças coronárias, aliado à função protetora da membrana celular. Radicais livres podem atacar biomoléculas, dentre as quais se destacam os lipídios, as proteínas ou DNA propriamente dito, os quais podem ser preservados pela ação dos antioxidantes.<sup>15</sup>

Sob o ponto de vista nutricional, os flavonóides são reconhecidamente agentes antioxidantes capazes de inibir a oxidação de lipoproteínas de baixa densidade (LDL), além de reduzirem significativamente as tendências a doenças trombóticas<sup>15</sup>.

O ascorbato e os flavonóides podem reagir diretamente com o peróxido de hidrogênio (tóxico ao organismo) e transformá-lo em moléculas de água inofensivas, em vez de perigosos radicais livres. Além de participar diretamente em reações, o ascorbato também recicla moléculas chamadas peroxirredoxinas, que funcionam como catalisadores acelerando a transformação de peróxido de hidrogênio em água<sup>16</sup>.

### **Anticarcinógenos:**

O efeito anticarcinogênico da vitamina C parece estar relacionado com sua capacidade de impedir estes processos através de sua ação antioxidante e atuação sobre os radicais livres<sup>17</sup>. Tem-se constatado que a vitamina C que pode inibir a formação de nitrosaminas *in vivo* a partir de nitritos e nitratos usados como conservantes, sendo, portanto adicionados a produtos industrializados<sup>18</sup>. Portanto ao fazer a ingestão de antioxidantes como a vitamina C, estes ativos podem retardar ou prevenir o surgimento do câncer, segundo artigos e pesquisas científicas.<sup>19</sup>

### **Auxilia no controle da glicemia:**

A Vitamina C parece exercer efeito na ação da insulina agindo sobre o controle da glicemia. Suplementos de vitamina C reduzem o acúmulo de sorbitol nos eritrócitos de portadores de diabetes tipo I (insulino-dependentes) e propicia benefícios sobre o metabolismo da glicose e dos lipídios em diabéticos não-insulino-dependentes (tipo II)<sup>20</sup>

### **Formador de colágeno:**

O ácido L-ascórbico(AA) presente na *Lichia* é vital para o funcionamento das células, e isso é particularmente evidente no tecido conjuntivo, durante a formação do colágeno.<sup>20</sup>

O AA é cofator para duas enzimas essenciais na biossíntese do colágeno. A lisil e a prolil hidroxilases que catalisam a hidroxilação dos resíduos prolil e lisil nos polipeptídeos colágenos, e essas modificações postranslacionais permitem a formação e estabilização do colágeno em tripla hélice, e sua subsequente secreção no espaço extracelular como procolágeno.<sup>20</sup> O procolágeno é então transformado em tropocolágeno, e finalmente fibras colágenas que são formadas por um rearranjo espacial espontâneo das moléculas tropocolágenas.<sup>21</sup>

### **Antiinflamatória:**

Os flavonóides apresentam uma certa atividade antiinflamatória por inibir tanto a via da ciclooxigenase quanto da 5-lipoxigenase no metabolismo do araquidonato.<sup>22</sup>

### **Ação sobre a deposição de gordura:**

A produção da gordura visceral é uma das deposições de gordura mais prejudiciais à saúde. Quando há um aumento deste tipo de gordura algumas proteínas prejudiciais (“TNF- $\alpha$ ”, “PAI-1”, e MCP-1) se tornam mais presentes no nosso organismo, gerando problemas graves à nossa saúde como aumento de açúcar no sangue e arteriosclerose.<sup>22</sup>

### **Mas o que é a Síndrome Metabólica?**

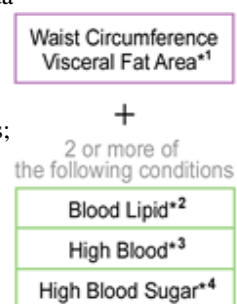
A Síndrome Metabólica é a condição caracterizada pela obesidade ao redor da circunferência da cintura, hipertensão, e alteração nos níveis de glicose e lipídios. Esta síndrome tem sido associada ao aumento de doenças cardiovasculares e diabete tipo 2.

Sintomas:

1-Dimensão do Abdomem: 85cm ou mais para os homens e 90 cm ou mais para mulheres;

Gordura das áreas viscerais: 100cm ou mais para ambos.

2-Valor de triglicérides: > ou igual 150mg/dl, HDL hipocolesterolemia < ou igual 40mg/dl.



3- Pressão Sistólica > ou igual 130mmHg e ou diastólica > ou igual 85mmHg

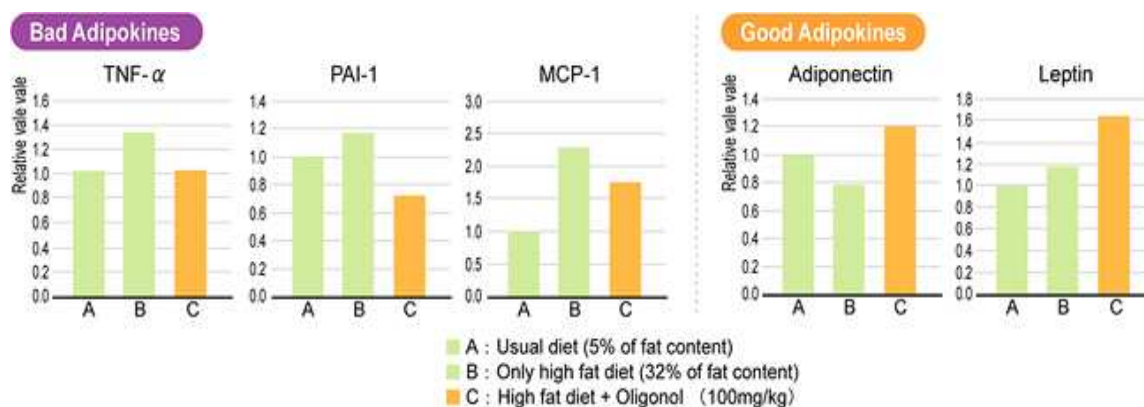
4-Hiperglicemia: > ou igual 110mg/dl<sup>22</sup>

## Testes clínicos

Autor(Data da Publicação)	Característica do Estudo	Resultados/Efeitos Adversos
<p>J. Nishihira, M. Sato-Ueshima, K. Kitadate, K. Wakame, H.Fujii. (Source: <i>Journal of Functional Foods</i> Published online. "Amelioration of abdominal obesity by low-molecular-weight polyphenol (Oligonol) from lyche 2009.</p>	<p><b>Indivíduos:</b> 18 voluntários adultos de ambos os sexos (Mulheres/homens) demonstrando sinais de síndrome Metabólica, com circunferência de cintura mais de 85 cm. Idades compreendidas entre 24 e 59.</p> <p><b>Tipo de Estudo:</b> PC; Randomizado</p> <p><b>Duração:</b> 10 semanas de estudo</p> <p><b>Dosagem:</b>  <b>-Grupo I:</b>50 miligramas de Extrato de Lichia  <b>-Grupo II:</b>50mg de placebo</p> <p><b>Exames periódicos:</b> Estudo físico, Sanguíneo e Tomografia computadorizada.</p>	<p><b>Efeitos Colaterais:</b> Nenhum efeito colateral foi relatado.</p> <p><b>Positivo:</b> Houve perda aproximadamente três centímetros na circunferência abdominal entre mulheres/homens, 6% redução em gordura subcutânea e 15% redução em gordura visceral, em comparação ao grupo placebo.</p> <div data-bbox="790 750 1316 1209"> </div> <p>Fig3. Tomografia computadorizada da área visceral antes e após o estudo clínico.<sup>22</sup></p> <div data-bbox="790 1276 1492 1668"> </div> <p><b>Redução de gordura localizada à nível de gordura cintura; área gorda subcutânea; abdominal em relação ao Extrato da lichia e ao Placebo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3cm redução de cintura</li> <li>• 6% de redução de área gorda</li> <li>• 15% redução abdominal (visceral)</li> </ul> <p>Extrato de lichia      Placebo      sem redução</p>

**Tabela 2.** Estudos investigativos com extrato de Lichia PC, controlado por placebo. Fonte: <http://oligonol-net.com/e/index.php>

Foram realizados também testes em ratos onde foi demonstrado que em presença do Extrato de Lichia, houve uma modulação da boa adipocina e redução das prejudiciais, à nível de mRNA, o que preveniu e melhorou a Síndrome Metabólica e doenças cardíacas relacionadas. (Figura 2).<sup>22</sup>



**Figura 2.** Ação do extrato de lichia sobre a boa e ruim adipocina. Fonte: <http://oligonol-net.com/e/index.php>

Outros estudos científicos sobre o Extrato de Lichia foram realizados e relacionados à melhora significativa nas condições da pele (efeito antioxidante), fadiga, na proteção do vaso sanguíneo endotelial, na circulação periférica sanguínea e na saúde cardiovascular.<sup>22</sup>

Em outro estudo na Universidade de Hokkaido, no Japão, observou por dez semanas a perda de gordura na região abdominal em voluntários que receberam o extrato de lichia. Como resultado, esses voluntários tiveram uma perda 15% maior em comparação aos participantes que receberam placebo. Os pesquisadores disseram que o efeito se deve à cianidina (pigmento que proporciona a coloração vermelha da casca).<sup>23</sup>

### Indicações:

- Antioxidante, combate a ação dos radicais livres;
- Auxilia na redução da gordura visceral;
- Melhora no aspecto da pele;
- Melhora na circulação sanguínea e às doenças relacionadas à Síndrome Metabólica.
- Auxílio no controle de níveis de açúcar no sangue.

### Reações adversas:

Não encontramos em nossos estudos quaisquer relatos de reações adversas. No entanto é sempre recomendável verificar se o paciente tem conhecimento prévio de sensibilidade a qualquer componente do insumo descrito.

### Contra-indicações:

Não há relatos até o momento, nas literaturas pesquisadas.

### Concentração de uso:

Recomenda-se a dosagem de 50 á 100 mg diárias.

\*Esta dosagem deve ser analisada e pode ser alterada somente pelo profissional habilitado para esta prescrição.

### Compatibilidades e Farmacotécnica:

Pode ser usado em cápsulas, sachês e demais preparações farmacotécnicas de uso oral.

### Incompatibilidades:

Não há relatos até o momento, nas literaturas pesquisadas.

### Toxicidade e mutagenicidade:

Não há relatos até o momento, nas literaturas pesquisadas.

### Ficha Técnica

**Nome botânico:** *Litchia chinensis* L.

**Aspecto:** Pó fino higroscópico

**Cor:** Bege claro à bege escuro

**Sabor:** Adocicado

**Odor:** Característico

**Solubilidade:** Muito pouco solúvel

**Conservação:** Conservar a temperatura de 15-30°C e umidade relativa de 40-75%, protegida da luz e em local seco e fresco.

### Composição:

Lichial: antocianinas, polifenóis, minerais e vitaminas.

Excipiente: Maltodextrina

### Sugestão de formulação:

#### **Redutor de medidas antioxidante**

Lichial .....	50 mg
Jabuticaba Ext. Sec. Concentrado....	400 mg
Greenxanthine.....	50 mg
Fenogreco.....	500 mg
Cápsula qsp.....	1 cápsula

Tomar 1 cápsula 30 minutos antes do café da manhã e do almoço.

Atenção: Greenxanthine contém cafeína.

**\*Fórmulas orientativas. É necessária avaliação de profissional da saúde habilitado.**

### Referências:

- (1) AGUILAI, J.S.D.; HOFMANI, P.; CAMPBELL, T.; MARQUES, J.R.; HEIFFIG, L.S.; KLUGE, R.A. Pré-resfriamento em água de lichia 'B3' mantida em armazenamento refrigerado. **Ciência Rural**. vol.39 n.8 Santa Maria. 2009
- (2) TAYLOR, J.E. Exotics. In: SEYMOUR, G.B.; TAYLOR, J.E.; TUCKER, G.A. Biochemistry of fruit ripening. London: Chapman & Hall, 1993. p.151-187.
- (3) SUPERFRUTAS –Ativos e ingredientes. 2009. Disponível em: <http://www.insumos.com.br/>  
Acesso em: 14 fev. 2010.
- (4) NISHIHARA, J.; SATO-UESHIMAA, M.; KITADATEC, K.; WAKAMEC, K.; FUJIC, H. Amelioration of abdominal obesity by low-molecular-weight polyphenol (Oligonol) from lychee. **Journal of Functional Foods**. Acesso em: 10 fev 2010.
- (5) VARELLA, D. **Síndrome metabólica**. 2009. Disponível em: <http://www.drauziovarella.com.br/> >  
acesso em: 9 fev 2009.
- (6) MORAES, R. Princípios ativos conseguem retardar envelhecimento natural. **Revista Química e Derivados**. Edição nº 476, Agosto de 2008. Disponível em: <http://www.quimica.com.br/>. Acesso em: 9 fev 2009.
- (7) BISO, F.I. **Avaliação da atividade mutagênica e fitoestrogênica das plantas *Davilla nitida* Vahl. e *Davilla elliptica* St. Hil (Dilleniaceae)**. 166 f. Dissertação (Mestrado em em Biociências e Biotecnologia aplicadas à Farmácia). Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2008.
- (8) GOMEZ, M. L. P. A.; LAJOLO, F. M., CORDENUNSI, B. R. Metabolismo de carboidratos durante o amadurecimento do mamão (*Carica papaya* L. Cv. Solo): influência da radiação gama. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, May/Aug. 1999, vol.19, nº. 2, p.246-252. ISSN 0101-2061.
- (9) LUCYK, J. **Propriedades Nutricionais da Lichia**. 2010. Fonte: <http://www.sigasuadieta.com.br> Acesso em: 28/02/2012.
- (10) TODAFRUTA. (2009). **Cultura da Lichia**. Disponível em: <http://www.todafruta.com.br/> .Acesso em: 13/02/2012.
- (11) RIQUE, A. B. R.; SOARES, E. de A.; MEIRELLES, C. de M. Nutrição e exercício na prevenção e controle das doenças cardiovasculares. **Rev Bras Med Esporte.**, v. 8, n. 6, nov./dez. 2002.
- (12) CERQUEIRA, F. M.; MEDEIROS, M. H. G. de; AUGUSTO, O. Antioxidantes dietéticos: controvérsias e perspectivas. **Quim. Nova**, v. 30, n. 2, p. 441-449, 2007.
- (13) MAHAN, K. (editora), ESCOTT-STUMP, S. (editora). **Krause alimentos, nutrição & dietoterapia**. 10.ed. São Paulo: Roca, 2002.
- (14) SALOMÃO, L.C.C.; SIQUEIRA, D.L.; PEREIRA, M.E.C.; PEREIRA, P.R.G. Acúmulo de macro e micronutrientes nas inflorescências e frutos da lichieira “Bengal”. **Cienc. Rural**, Santa Maria, v.36, n.3, jun., 2006.
- (15) WANG, S.Y.; ZHENG, W. Effect of plant growth temperature on antioxidant capacity in strawberry. **J. Agric. Food Chemistry**. Chicago: v.49, p. 4977-4982, 2001.



(16) MONTEIRO, G.; SOARES, N.L.E. Mais uma utilidade: Identificado novo mecanismo pelo qual a vitamina C combate radicais livres. **Revista Pesquisa FAPESP**, Brasil, p. 44 – 45 01 abr. 2007.

(17) BSOUL, S.A; TEREZHALMY.G.T. Vitamin C in health and disease. *J Contemp Dent Pract*; 5 (2): 1-13, 2004.disponível> <http://www.drashirleydecampos.com.br/noticias/22205>

(18) MORRIS, K. Vitamin C restores early coronary impairments in smokers. *The Lancet*; 356:1007, 2000 .Disponível: <http://www.drashirleydecampos.com.br/>

(19) SILVA, C.R.M; NAVES, M.M.V. Suplementação de vitaminas na prevenção de câncer. *Rev. Nutr*; 14 (2): 135-143, 2001.

(20)M.M; Lacerda. M. A.C; Perez.A.A; Filgueira.L.A; Cuzzi.T. *An. Bras. Dermatol.* v.78 n.3 Rio de Janeiro mayo/jun. 2003EDUCAÇÃO MÉDICA CONTINUADA Vitamina C [http://www.scielo.br/scielo.Php?Script=sci\\_arttext&pid=S0365-05962003000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.Php?Script=sci_arttext&pid=S0365-05962003000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

(21)SILVA, R.R. et al. **Efeito de flavonóides no metabolismo do ácido araquidônico**, *Medicina Ribeirão Preto*, v.35, p.127-133, 2002.

(22) Fonte: <http://www.olygonol-net.com> Acesso em 28/02/12.

(23) MELO, T.G. **Conheça a lichia**. 2011. Fonte: <http://www.dicasdenutricao.com> Acesso em : 27/02/12.

Restou alguma dúvida? Deseja mais informações? Então entre em contato com o CPDT (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Técnico). Nosso e-mail é [cpdt@idealfarma.com.br](mailto:cpdt@idealfarma.com.br).

Visite o nosso site: [www.idealfarma.com.br](http://www.idealfarma.com.br)

Ligue para o CPDT!

Tel.: 62 3316-1288

**A literatura apresentada foi elaborada dentro do critério da boa fé e fundamentada em bibliografia conceituada.**

**Estas informações têm como objetivo orientar o profissional de saúde e é sempre recomendável a pesquisa em outras bibliografias.**

Elaborado por: Departamento Técnico

Revisado por: Departamento Técnico e Diretoria.

Aprovado por: Departamento Técnico